

**Заключение.** Флористический состав высшей водной растительности озера Черствятское насчитывает 22 вида макрофитов. Среди них по численности преобладают представители воздушно-водной растительности и представители погруженной растительности. Невысокое видовое разнообразие объясняется низкой прозрачностью и является типичным для эвтрофных водоемов [2, 3].

#### Литература

1. Дзісько, Н.А. Блакітная кніга Беларусі: Энцыклапедыя / Н.А.Дзісько і інш. – Мн.: БелЭн, 1994. – 415 с.: іл.
2. Власов, Б.П. Озера Беларуси: Справочник / Б.П.Власов, О.Ф.Якушко, Г.С.Гигевич, А.Н.Рачевский, Е.В.Логинова. – Минск: БГУ, 2004. – 284 с.
3. Якушко, О.Ф. Озероведение / О.Ф.Якушко. – изд. 2-е, перераб. – Мн. : Выш. шк., 1981. – 223 с.
4. Распопов, И.М. Высшая водная растительность больших озёр Северо-Запада СССР / И.М. Распопов – Л.: Наука, 1985. – 196с.
5. Катанская, В.М. Высшая водная растительность континентальных водоемов СССР. Методы изучения. / В.М. Катанская. – Л.: Наука, 1981. – 187 с.

### **СОСТОЯНИЕ ПОПУЛЯЦИИ ОЗЕРНОЙ ЭУРИТЕМОРЫ (*EURYTEMORA LACUSTRIS* POPPE, 1887) В ОЗЕРЕ ВОЛЧИН**

*А.Г. Литвинова, В.В. Вежновец*

ГНПО «НПЦ НАН Беларуси по биоресурсам», г. Минск,  
Республика Беларусь, e-mail: nastya\_litvinova\_1986@mail.ru

*Eurytemora lacustris* – каланоидная копепода, ледниковый реликт, занесенный в Красную книгу РБ и соседних Прибалтийских государств с наметившейся в последние десятилетия тенденцией снижения плотности и выпадения из состава биоты озер Европы [1]. В Беларуси вид встречающимся только в двух мезотрофных озерах бассейна Западной Двины (Волчин и Вечелье). Малое число населенных озер объясняется стенобионтностью этого вида и ухудшением качества их воды [2].

Изучено состояние популяции рачка из озера Волчин (площадь 0,53 км<sup>2</sup>, макс. глубина 32,9 м), расположенного в Мядельском районе Минской области (июль 2013 г.), и проведено сравнение численности с данными ранее проведенных исследований. Поверхностная температура воды составила 19,6<sup>0</sup>С, у дна – 4,2<sup>0</sup>С, прозрачность – 3,5 м, содержание кислорода у поверхности – 9,3 мг/л, начиная с глубины 16 м менее 2 мг/л, а в придонных слоях кислород отсутствовал. Отбор проб проводился количественной сетью Джеди № 70 на станции с максимальной глубиной. Облавливался весь вертикальный столб воды с интервалом 5 м. В пробах учитывались все возрастные стадии развития(12).

На момент отбора проб в популяции *E. lacustris* преобладали младшие стадии развития – науплиусы (56,07%). Вклад старших стадий – копеподитов – составил 41,98%, половозрелых особей – 1,95%. В пробах отмечены яйценосные самки, что свидетельствует о протекании процесса размножения рачка. Материалы по численности рачка в оз. Волчин отражены в табл. 1.

Таблица 1. Распределение по глубинам численности (экз./м<sup>3</sup>) разных возрастных групп *E. lacustris* (оз. Волчин, 24.07.2013 г)

Стадия развития	Глубина, м						экз./м <sup>3</sup> , 0–30 м
	0-5	5-10	10-15	15-20	20-25	25-30	
Nauplii	-	228	1598	1447	114	550	656
Copepodit	-	387	876	885	131	668	491
♂+♀	-	57	45	24	2	8	23
N общ.	-	673	2519	2356	247	1227	<b>1170</b>

В эпилимнионе животные не встречались. По горизонтам показатель относительной численности изменялся следующим образом: 5-10м – 0,36%; 10-15м – 1,66%; 15-20м – 3,98%; 20-25м – 8,24%; 25-30м – 1,13%. Доля рачка в зоопланктоне для всего столба воды составила 2,56%. Полученный показатель плотности (1170 экз./м<sup>3</sup>) находится в пределах величин, ранее установленных для озера. В 1992 г. средняя численность в столбе воды составила 1632, в 2002 – 1293, в 2011 – 435 экз./м<sup>3</sup>. Величина относительной численности при сравнении оказалась в несколько раз выше значений для предыдущих лет наблюдений. Так, доля рачка в зоопланктоне в 1992 г. составила 1,83%, в 2002 – 1,08%, в 2011 – 0,80%.

Полученные показатели численности рачка в изученном водоеме сопоставимы с величинами для западноевропейских и российских озер. В Рыбинском водохранилище максимальная отмеченная плотность *E. lacustris* составила 200 экз./м<sup>3</sup>, в озерах Карелии численность также относительно низкая (10-100 экз./м<sup>3</sup>). В литовских озерах плотность колеблется от 240 до 2600 экз./м<sup>3</sup> [3], во внутренних водоемах Норвегии численность рачка изменялась от 470 до 1040, Финляндии – от 180 до 640 экз./м<sup>3</sup> [4].

Таким образом, хотя этот вид и не относится к числу доминирующих в населенном озере Волчин, он имеет достаточно высокие показатели численности. Несмотря на межгодовые колебания ее величины, а также некоторое сокращение плотности за более чем 20-летний срок, популяция *E. lacustris* в озере остается стабильной и воспроизводимой.

Работа выполнена при частичной поддержке БРФФИ, договор № Б16МС-016.

#### Литература

1. Красная книга Республики Беларусь в рамках проекта ПРООН ГЭФ Полесье [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://redbook.minpriroda.gov.by/animalsinfo.html?id=177>. – Дата доступа: 09.04.2015.

2. Вежновец В.В., Литвинова А.Г. Распространение *Eurytemoralacustris* (Poppe 1887) (Copepoda; Calanoida) в озерах Беларуси / Экологическая культура и охрана окружающей среды: I Дорофеевские чтения: мат. Межд. Науч.-практ. конф.; Витебск, 21-22 ноября 2013 г. / ВГУ; редкол.: И.М. Прищеп (отв. ред.) [идр.]. – Витебск: ВГУ им. П.М. Машерова, 2013. – С. 87–88.
3. Arbačiauskas, K. Occurrence and interannual abundance variation of glacial relict calanoids *Limnocalanus macrurus* and *Eurytemora lacustris* in Lithuanian lakes / K. Arbačiauskas, D. Kalytytė // Acta zoologica Lituonica. – 2010. – Vol. 20, № 1. – P. 61–67.
4. Jarnefelt, H. Uber die vertikale Tag- and Nachtverteilung des Planktons im Lohjanjarvi / H. Jarnefelt // Zur Limnologie einiger Gewässer Finnlands / H. Jarnefelt. – Berlin, 1956. – XVI. – P. 175 – 197.

## **КЛИМАТИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ КАК ОДИН ИЗ ФАКТОРОВ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ВИДОВ СЕМЕЙСТВА КАПУСТНЫЕ (BRASSICACEAE)**

*Н.М. Лобовкина*

ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь  
e-mail: chernyshyova.nataliya@yandex.by

Изучение процессов антропогенной трансформации (синантропизации) флоры и естественного изменения биологического разнообразия планеты имеет первостепенное значение в общей цели глобальных и региональных проблем флористики и экологии.

Повышение среднегодовой температуры воздуха в Беларуси на 1,1 градуса привело к смещению агроклиматических зон с юга на север примерно на 100–120 километров. Северная агроклиматическая область распалась, а на Полесье (юг Брестской и Гомельской областей) появилась новая. Она характеризуется наиболее тёплым зимним и летним периодами, а также продолжительным вегетационным периодом [1].

В связи с потеплением климата отмечено изменение границ ареалов, возможны выпадения из растительного покрова холодостойких и влаголюбивых видов (евроазиатских, голарктических, евросибирских), т.е. наблюдается естественный флорогенез. В то же время флора обогащается адвентивными видами. В настоящее время почти не осталось экосистем, не подверженных антропогенному воздействию, поэтому на смену естественной растительности приходит урбанофлора, в составе которой увеличивается участие растений сем. Капустные.

**Материалы и методы.** В качестве материала исследования использовались образцы семейства Капустные (Brassicaceae), представленные в гербарном фонде ВГУ имени П.М. Машерова и в частной коллекции И.И. Шимко, собственные гербарные сборы.

Использовался традиционный во флористике маршрутный способ в сочетании с полустационарными и стационарными методами (стационары